



1	Declaración de conformidad	2
2	Declaración de incorporación para casi máquina	4
3	Generalidades	5
4	Seguridad	5
5	Transporte y almacenamiento	6
6	Descripción de las válvulas	6
7	Instalación	8
8	Puesta en marcha / Parada	10
9	Mantenimiento / Reparaciones	10
10	Incidentes de funcionamiento	12

CE

1. Declaración de conformidad

Por la presente nosotros,

KSB S.A.S.
Zone industrielle Gagnaire Fonsèche
24490 LA ROCHE CHALAIS
Siège social : 92635 - Gennevilliers
France

declaramos que las válvulas definidas a continuación cumplen:

Las exigencias de la Directiva Equipamiento baja Presión 97/23/CE.

Descripción de los tipos de válvulas: **Válvulas de mariposa**
 - BOAX®-B PS 10 /16 bar DN 40-1000

Según las normas europeas armonizadas: EN 12516-2:2004 ; EN 12516-4:2008

y las otras normas / directivas: EN 1563 ; ASME B16.42 ; EN 593 ; EN 10213-4

Válidas para los: **Líquidos del grupo 1 (con anillo K)**
Fluidos del grupo 2 (con anillo XC)

Procedimiento de evaluación de la conformidad: **Módulo H**

Sitio de producción: BURGOS / LA ROCHE CHALAIS

Nombre y dirección del organismo notificado por los pedidos fabricados hasta 30/09/11 : **Lloyd's Register Verification Limited**
71 Fenchurch Street,
London
EC3M 4BS
England

Número del organismo notificado: **0038**

Número del certificado: **RPS 0160325/01**

Nombre y dirección del organismo notificado por los pedidos a partir de 01/10/11 : **Bureau Veritas**
67/71 boulevard du château
92200 Neuilly sur Seine
FRANCE

Número del organismo notificado: **0062**

Número del certificado: **CE-PED-H-KSB 001-11-FRA**

Sitio de producción: DALIAN

Nombre y dirección del organismo notificado : **Lloyd's Register Verification Limited**
71 Fenchurch Street,
London
EC3M 4BS
England

Número del organismo notificado: **0038**

Número del certificado: **RPS 0160325/01**

S las exigencias de la reglamentación EC REACH 1907/2006

Reglamentación CE 1907/2006 del Parlamento Europeo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos .

Descripción de los tipos de válvulas:

Válvulas de mariposa

- BOAX^R-B PS 10/16 bar DN 40-1000

Artículo 33/REACH

Ninguna sustancia incluida en la lista, y en el Anexo XIV de la reglamentación, se encuentra incluida en la válvula, en una concentración superior a 0,1% (en masa).

Michel Delobel

Rev.4- 07/11

Este documento está realizado electrónicamente, por tanto es válido sin firma

2 Declaración de incorporación para casi máquina

Por la presente nosotros,

KSB S.A.S.
Zone industrielle Gagnaire Fonsèche
24490 LA ROCHE CHALAIS
Sede: 92635 - Gennevilliers
Francia

El fabricante de casi máquina, los siguientes agregados de tipo:
Válvula automática + accionador + caja de señalización

Válvulas de mariposa tipo:

- BOAX-B, BOAX-N, BOAX-S, BOAX-SF
- BOAXMAT-N, BOAXMAT-S, BOAXMAT-SF, BOAX-B Mat P, BOAX-B Mat E
- ISORIA 10, ISORIA 16, ISORIA 20, ISORIA 25
- KE
- MAMMOUTH 6, 10, 16, 20, 25
- DANAIS 150, DANAIS MTII, DANAIS TBT

Con accionadores tipo:

- Eléctricos: ACTELEC
- Neumáticos: ACTAIR y DYNACTAIR
- Hidráulicos: ACTO, DYNACTO, ENNACTO
- Masa Motriz: Series R380 y R480

y equipado opcionalmente de cajas de señalización o posicionadores tipo:

- AMTROBOX - Todos tipos -
- AMTROBOX R - Todos tipos -
- AMTROBOX C R1290
- AMTROBOX S R1195
- R1077 / R1078 / R1079 / R1158
- AMTRONIC / SMARTRONIC - Todos tipos
- R1011 / R886 / R1007 / R834

declaramos que las exigencias esenciales a continuación cumplen:

1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.8.1, 1.4.1, 1.4.2.1, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.7, 1.5.8, 1.6.1, 1.7.2, 2.1.1 a, b, e

y se especifican en el anexo I de la Directiva 2006/42/CE se han tenido en cuenta y respetados.
Los documentos técnicos están hechos según el Anexo VII, parte B.

Si las autoridades competentes así lo desea, le proporcionaremos específicas documentos técnicos facilitados por correo o electrónicamente. Pueden ser dirigidos a:

Nicolas Lefrancq - KSB
Parc d'activité Rémora
33170 Gradignan, France

Otras Directivas utilizadas:

Directiva de los s équipement bajo presión 97/23/CE
Directive ATEX 94/9/CE

Casi la máquina en la declaración de constitución no debe ser puesta en servicio mientras la máquina en que está incorporada no haya sido declarada conforme a las disposiciones de la Directiva 2006/42/CE.

Michel Delobel
Garantía de Calidad

Rev. 4 - 07/11

Este documento está realizado electrónicamente, por tanto es válido sin firma.

3. Generalidades

Estas instrucciones de funcionamiento se aplican a las válvulas de mariposa centrada con estanqueidad de elastómero KSB (ver apartado 5).

La concepción, la fabricación y los controles de las válvulas KSB están sometidos a un Sistema de Garantía de Calidad conforme a la norma EN ISO 9001 y a la Directiva de Equipamiento Baja Presión 97/23/CE (DESP).

En una configuración con la válvula y el accionador, que no sea manual, el conjunto así constituido puede cumplir las exigencias de la Directiva máquina 2006/42/CE como casi máquinas en la aceptación de la directiva.

Una instalación correcta es necesaria para asegurar un buen funcionamiento de estas válvulas.

El fabricante no puede ser considerado responsable del mal funcionamiento de estas válvulas si las instrucciones de servicio no son respetadas.

ATENCIÓN

Las válvulas no deben funcionar mas allá de los límites definidos en documentos tales como libro de instrucciones de servicio / documentación contractual / folletos de la serie. Todo utilización fuera de los límites especificados causarían una sobrecarga en las válvulas que no podrían soportar.

El folleto de la serie puede consultarse en nuestro catálogo web de Productos desde el sitio www.ksb.com



El no respeto de esta regla es susceptible de causar daños y perjuicios tanto al persona como a las instalaciones:

- Daños debidos a las fugas de líquido (frío/calor, inflamable, corrosivo o bajo presión)
- Funcionamiento incorrecto o destrucción de la válvula.

Las descripciones e instrucciones recogidas en esta ficha se dirigen a las versiones estandar, pero igualmente son válidas para las versiones especiales.

Estas instrucciones de servicio no tienen en cuenta:

- los incidentes que puedan producirse durante la puesta en marcha, el funcionamiento y mantenimiento.
- las normas de seguridad locales. El usuario tiene la responsabilidad de asegurarse de que estas normas son aplicadas y lo mismo para los equipos de montaje implicados.

Para las válvulas motorizadas, los parámetros de bridas especificados, las instrucciones de instalación y el libro de instrucciones de servicio del accionador deben ser respetados.

ATENCIÓN

La manipulación de estas válvulas necesita de personal experimentado y cualificado.

El personal responsable del funcionamiento y de la instalación de la válvula debe conocer bien la interacción entre la válvula y el conjunto en el cual se encuentra.

Los errores concernientes a la válvula por parte del operador, pueden tener consecuencias graves en la marcha de la fábrica, por ejemplo:

- fuga del producto
- pérdida de producción fábrica / máquina
- efectos negativos / reducción / aumento del rendimiento de la fábrica / máquina.

Para otras cuestiones o en caso de deterioro de la válvula, rogamos contacten con la Agencia Comercial KSB.

Para otras cuestiones y pedidos complementarios, rogamos comuniquen todas las indicaciones inscritas en la placa de identidad. Las especificaciones (condiciones de funcionamiento) de las válvulas están recogidas en esta ficha técnica así como en el folleto de la serie de la válvula a la que concierne respectiva (ver apartado 5).

En caso de devolución de la válvula al fabricante, rogamos se remitan al apartado 4.

4. Seguridad

Esta ficha contiene instrucciones básicas a respetar para el funcionamiento. Es pues vital para el montador y el operador leer esta ficha antes de proceder a la instalación y la puesta en marcha de la válvula. Así mismo, esta ficha debe estar siempre disponible en el lugar donde la válvula está instalada.

No es suficiente con respetar las instrucciones generales recogidas en el párrafo "Seguridad". Es necesario igualmente respetar las indicadas

en los otros párrafos.

4.1. Símbolos de seguridad utilizados en las instrucciones de funcionamiento

Las normas de seguridad enunciadas en esta ficha de instrucciones que serán las mismas que las indicadas para evitar daños corporales, están marcadas especialmente con el símbolo de riesgo:



conforme a la norma ISO 3864-B.3.1

o por el símbolo de advertencia de tensión eléctrica:



conforme a la norma ISO 3864-B.3.6.

Las instrucciones que podrían implicar riesgos en la válvula y poner en peligro de funcionamiento en caso de no tenerlo en cuenta, están señaladas con la palabra

ATENCIÓN

Las indicaciones aplicables directamente a la válvula misma (tales como por ejemplo la presión nominal) deben ser respetadas y conservadas de manera que se puedan leer.

4.2. Cualificación y formación del personal

El personal implicado en el funcionamiento, mantenimiento, inspección e instalación debe estar perfectamente cualificado para el trabajo correspondiente. Las responsabilidades, competencias y encuadre del personal deben estar claramente definidas por el usuario. Si el personal en cuestión no posee los conocimientos requeridos, debe serle propuesta una formación. Si se considera necesario, el fabricante/suministrador proporcionará la formación e instrucciones a petición del usuario. Además, el usuario tiene la responsabilidad de asegurar que dichas instrucciones son comprendidas perfectamente por el personal en cuestión.

4.3. Riesgos en caso de no respetar las instrucciones de seguridad

El no respetar las instrucciones de seguridad puede causar daños corporales en el personal, peligros en el entorno y para el material mismos.

El no cumplimiento de esto, tendrá por consecuencia de efectos eléctricos, mecánicos o químicos.

Esto podría tener por resultado por ejemplo:

- la no obtención de las funciones esenciales válvula/fábrica
- resultados no satisfactorios de los procedimientos de conservación y de las reparaciones prescritas
- riesgos para el entorno como consecuencia de fugas de materias peligrosas

4.4. Sensibilización a la seguridad

Las instrucciones de seguridad contempladas en esta ficha, la aplicación de las Reglas Nacionales para la Prevención de Accidentes así como otras normas propias del usuario y aplicables al trabajo interno, funcionamiento o seguridad deben ser tenidas en cuenta.

4.5. Instrucciones de seguridad usuario/operador

Toda parte caliente o fría de la válvula (cuerpo, palanca o accionador) que pudiera crear un riesgo de peligro debe ser protegida por el usuario contra contactos accidentales.

Toda fuga de material peligroso (par ejemplo inflamable, corrosivo, tóxico o caliente) debe ser eliminado para evitar cualquier riesgo para las personas o el entorno. La legislación aplicable debe ser estrictamente respetada.



Todo riesgo de accidente eléctrico debe ser controlado eficazmente. (Para los detalles, rogamos se remitan a la norma IEC 364 o las normas nacionales equivalentes y/o los reglamentos locales sobre alimentación eléctrica).

4.6. Instrucciones de seguridad para trabajos de inspección e instalación

4.6.1 Generalidades

Para una válvula con accionamiento, las instrucciones presentadas en este manual y las que figuran en el documento de mantenimiento del accionador, del posicionador y / o mecanismo de control deben respetarse escrupulosamente.

El usuario tiene la responsabilidad de asegurarse de que los trabajos de inspección e instalación sean realizados por personal autorizado, con una cualificación adecuada y que esté familiarizado con esta ficha de instrucciones.

Todo trabajo sobre una válvula sólo puede ser efectuado si está fuera de presión y su temperatura ha sido fijada en 60 °C.

Toda intervención sobre válvulas motorizadas no puede ser efectuada más que después de la desconexión de la fuente de energía.

El procedimiento descrito en las instrucciones de servicio para la parada del accionador debe ser respetado.

Las válvulas en contacto con materias peligrosas deben ser descontaminadas. Inmediatamente después de finalizar el trabajo, todos los equipos de seguridad deben ser reinstalados y/o puestos en marcha de nuevo.

Antes de toda reposición del servicio, rogamos consulten los diferentes puntos del apartado 7.

4.6.2. Montaje en extremo de línea y desmontaje aguas abajo

Las válvulas BOAX®-B tipos 2, 4 y 5 se instalan entre bridas, con tirantes, sin juntas de brida.

Utilización en montaje en extremo de línea y desmontaje aguas abajo a temperatura ambiente de las válvulas de fabricación estándar:

Gas o líquidos*	Peligrosos**	Todos DN : no autorizados
	No peligrosos**	DN ≤ 200: ΔPS = 10 bar max. DN > 200: ΔPS = 7 bar max.
Líquidos*	Peligrosos**	DN ≤ 200: ΔPS = 10 bar max. DN > 200: ΔPS = 7 bar max.
	No peligrosos**	DN ≤ 200: ΔPS = 10 bar max. DN > 200: ΔPS = 7 bar max.

ΔPS: presión diferencial

* Líquidos en los que la presión de vapor a la temperatura máxima admisible es superior en al menos 0.5 bar a la presión atmosférica normal (1013 mbar)

** Fluidos dangereux et non dangereux selon la classification de la DESP.

NOTA: Una válvula instalada en el extremo de una tubería con una contra brida aguas abajo no se considera como montaje en extremo de línea.

4.7. Modificación no autorizada

Los equipos no deben sufrir cambios, ni modificaciones sin haber previamente consultado al fabricante. El fabricante no podrá ser juzgado responsable de los daños ocasionados por la utilización de piezas o accesorios que no sean originales.

4.8. Modos de funcionamiento no autorizados

La seguridad operacional y la fiabilidad de la válvula suministrada no están garantizados más que dentro del límite de utilización tal como sea ha definido en el apartado 2 "Generalidades" de la ficha de instrucciones de servicio.

Los límites indicados en la ficha técnica no deben ser excedidos en ningún caso.

5. Transporte y almacenamiento intermedio

5.1. Transporte

Las válvulas son entregadas listas para su utilización.

ATENCIÓN Para el transporte y el almacenamiento, las válvulas deben mantenerse en posición semi-cerrada y embaladas dentro de cajas de cartón.

ATENCIÓN Para evitar todo daño, no eslingar la válvula por la palanca o el accionador.

Después de la entrega o justo antes del montaje, la válvula deberá ser verificada para detectar los daños eventuales en el transporte.

5.2. Almacenamiento intermedio

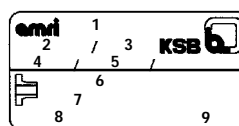
Las válvulas deben ser almacenadas para funcionar correctamente incluso después de un almacenamiento prolongado. Esto incluye:

- Almacenamiento a 5 ° de la posición cerrada
- Precauciones particulares contra la contaminación, el hielo y la corrosión.

6. Descripción de las válvulas

6.1. Marcado

Las válvulas están marcadas según DESP 97/23/CE.





Marcado de la placa de identidad



Ejemplo

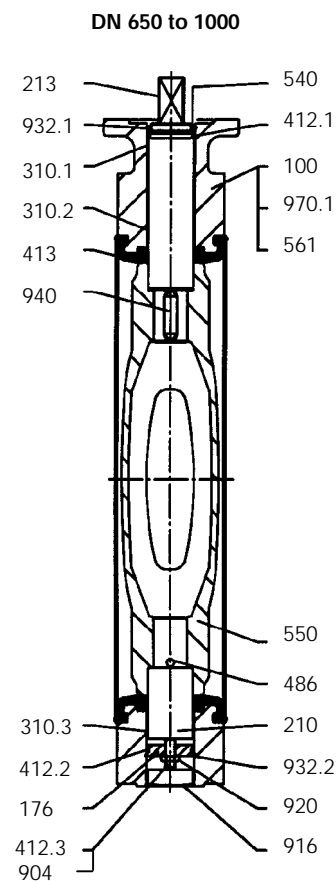
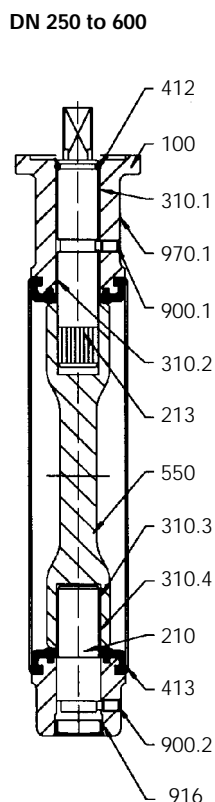
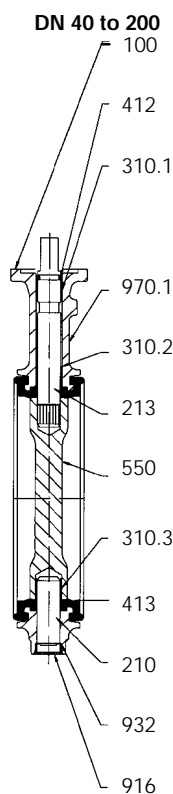
- Tipo de válvula
- Codificación interna del material
- Designación de la válvula PN / Clase
- Presión máxima autorizada
- Presión máxima autorizada de utilización en extremo de línea o desmontaje aguas abajo
- Conexión bridas de tubería (si se conoce)
- Mes y año de fabricación
- Número de serie
- Marcado CE con número de identificación del organismo notificado

PS	DN								
	≤32	40	50	65	80	100	125	150	≥200
10									
16									

6.2 Plano de despiece y documentos

Para los planos y otras informaciones relativas a esta válvula, consultar el folleto de la serie siguiente:

Tipo	DN (mm)	PS (bar)	Folleto de la serie
BOAX®-B	40-1000	10/16	8409.11



6.3 Nomenclatura

Referencia	Designación	DN
100	Cuerpo	40 a 1000
176	Fondo	650 a 1000
210	Eje	40 a 1000
213	Eje de maniobra	40 a 1000
310.1	Casquillo	40 a 1000
310.2	Casquillo	40 a 1000
310.3	Casquillo	40 a 1000
310.4	Casquillo	350 a 600
412	Junta tórica	40 a 600
412.1	Junta tórica	650 a 1000
412.2	Junta tórica	650 a 1000
412.3	Junta tórica	650 a 1000
413	Anillo	40 a 1000
486	Bola	650 a 1000
540	Casquillo	650 a 1000
550	Mariposa	40 a 1000
561	Remache acanalado	650 a 1000
900.1	Tornillo anti-eyeción	40 a 600
900.2	Tornillo anti-eyeción	250 a 600
904	Tornillo de reglaje	650 a 1000
916	Tapón	40 a 1000
920	Tuerca	650 a 1000
932	Arandela autoblocante	40 a 200
932.1	Anillo de retención	650 a 1000
932.2	Anillo de retención	650 a 1000
940	Chaveta	650 a 1000
970.1	Placa de identidad	40 a 1000

6.4. Principio de funcionamiento

Descripción

Una válvula está constituida principalmente por un cuerpo (100), un eje de maniobra (213), un eje (210), una mariposa (550) y un anillo de elastómero (413).

El saber hacer referente a la formulación y fabricación del anillo de elastómero asegura una estanqueidad perfecta a nivel de los pasos de eje, bridas y al seccionamiento aguas arriba/aguas abajo.

Unión eje/mariposa: La mariposa (550) está unida al eje de maniobra por medio de chaveta(s) o estrías.

DN ≤ 200 : Este unión está indemontable.

Anti-eyeción:

- DN ≤ 200 : realizada por el contacto apretado del eje de maniobra en la mariposa y del eje en el cuerpo
- DN > 200 : realizada por dispositivo anti-eyeción que evite la proyección del eje fuera del cuerpo en caso de ruptura del mismo. La función es realizada por piezas complementarias.

Maniobra: Las válvulas están maniobradas por palancas o accionadores cuarto de vuelta manuales, accionadores eléctricos, neumáticos o hidráulicos atornillados en la pletina de la válvula según la norma ISO 5211.

7. Instalación

7.1. Generalidades

ATENCIÓN Para evitar toda fuga, deformación o ruptura del cuerpo, la tubería debe estar correctamente alineada de tal manera que ningún empuje o esfuerzo de flexión parásito actúe sobre el cuerpo de las válvulas cuando están instaladas y en servicio.

ATENCIÓN Las caras de estanqueidad de las bridas deben estar limpias y no dañadas ($Ra \leq 25\mu m$).



Está prohibido añadir una junta (a excepción de una junta de aislamiento eléctrico, a consultar) entre el cuerpo y las bridas de la tubería. Apartar las dos bridas de la tubería para evitar dañar el anillo durante la inserción de la válvula. Todos los agujeros de las bridas deben ser utilizados para el montaje.



Sobre una instalación en proceso de montaje, las válvulas no instaladas deben ser protegidas del polvo, la arena y los materiales de construcción etc... (cubrir con los medios adecuados). No utilizar las palancas y los volantes de los accionadores como peanas !



Las válvulas y las tuberías utilizadas en alta (> 60 °C) o baja (< 0 °C) temperatura deben estar equipadas bien de un aislamiento de protección, o bien de símbolos de prevención indicando que es peligroso tocar estas válvulas.



Si una válvula es utilizada en el extremo de línea, debe ser protegida de todo riesgo de apertura accidental por personas no autorizadas como manera a evitar todo riesgo de daño para el personal y las instalaciones.



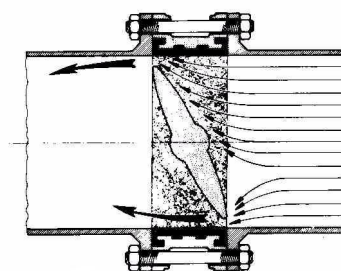
Las válvulas DN < 600 pueden montarse en cualquier posición.

En las válvulas DN > 600 se recomienda el montaje con el eje en posición horizontal según la figura de abajo.

Esta posición es la más favorable porque:

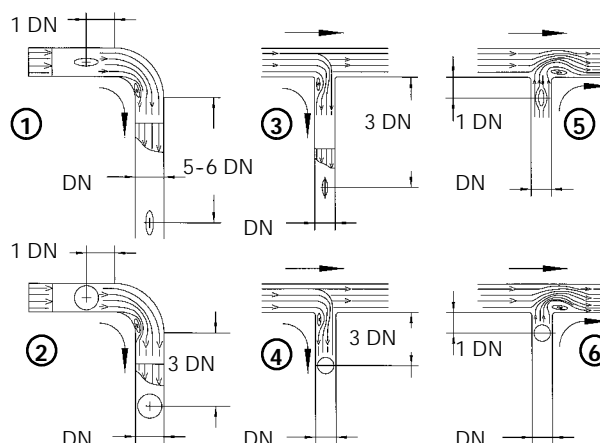
- el peso de la mariposa y de los ejes está soportado por los cojinetes,
- la tapa de fondo (eje inferior) tiene menos apoyo,
- es una garantía de la duración de la válvula, sobre todo en el caso de fluidos cargados en los que las partículas sólidas tienden a depositarse en el fondo de la canalización (con el cierre la reducción de sección produce un aumento de la velocidad que provoca un barrido o una limpieza del anillo de estanqueidad).

Sin embargo, el montaje, eje vertical, accionador hacia arriba es aceptable.



7.2. Condiciones de instalación

7.2.1. Distancias mínimas recomendadas entre la posición de la válvula y el T o codo de conexión



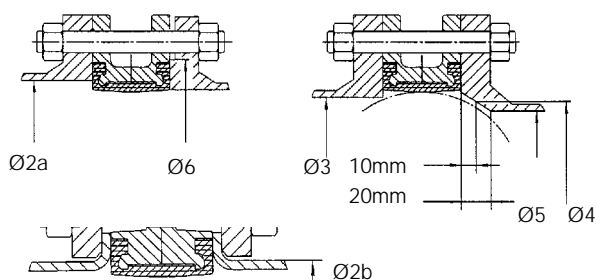
Válido igualmente para válvula montada a la salida de una bomba.

Para distancias inferiores a esas de los esquemas 1, 2, 3 et 4, la válvula debe ser equipada de un sistema anti-fluttering.

7.2.2. Cotas de bridas

Montajes en la tubería.

Las bridas de la tubería deben tener las dimensiones siguientes:

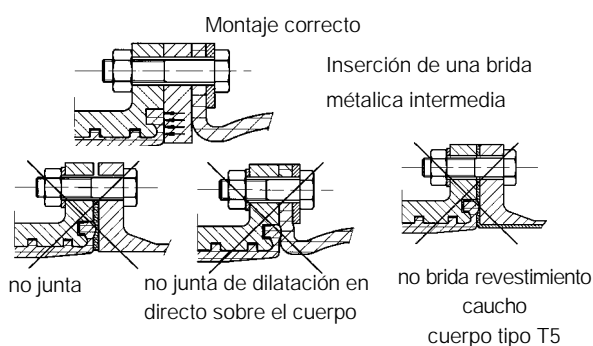


Ø2a : Diámetro max. tolerado en la cara de brida
 Ø2b : Diámetro exterior de la parte tubular en el caso de bridas locas
 Ø3 : Diámetro min. tolerado en la cara de brida
 Ø4 : Diámetro min. a 10mm de la cara de brida
 Ø5 : Diámetro min. a 20mm de la cara de brida
 Ø6 : Diámetro min. tolerado del resalte de brida

DN	NPS	Ø2a	Ø2b	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6
40	1 ½	54	49	32			77
50	2	63	61	33			86
65	2 ½	80	77	55	13		107
80	3	93	89	71	50		121
100	4	116	115	90	74	40	141
125	5	141,5	140	119	107	87	171
150	6	170,5*	169	144	134	120	196
200	8	222*	220	196	189	178	250
250	10	276,5*	273	249	243	234	306
300	12	327,5*	324	297	291	283	358
350	14	361	356	326	321	314	399
400	16	412	407	370	366	358	452
450	18	463	457	422	416	409	505
500	20	515	508	470	464	457	558
600	24	617	610	566	560	554	664
650	26	668		620	614	608	723
700	28	718		671	666	660	773
750	30	770		717	711	705	830
800	32	820		769	764	758	880
900	36	924		869	864	859	987
1000	40	1027		970	965	960	1094

* Verificar si el cuerpo está bien centrado entre los tirantes

7.2.3 Conexión entre la válvula y las bridas de tubería



En el caso de una tubería con revestimiento (caucho duro o hormigón o PTFE por ejemplo), cotas detalladas de la grosor dureza del revestimiento y de las bridas deben ser comunicadas a KSB por aceptación.

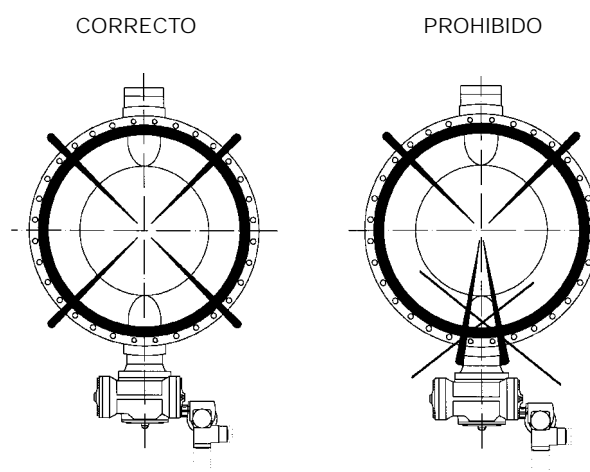
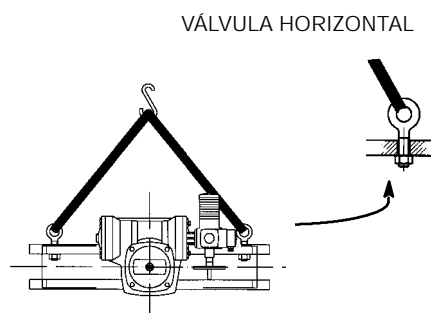
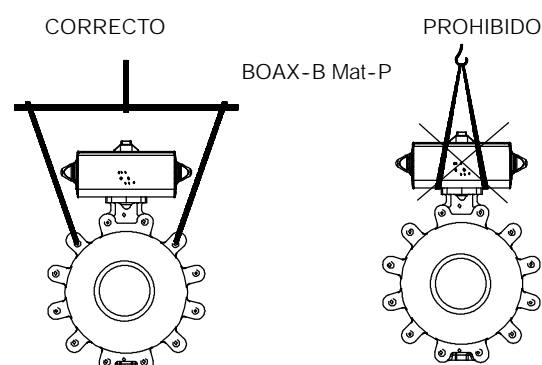
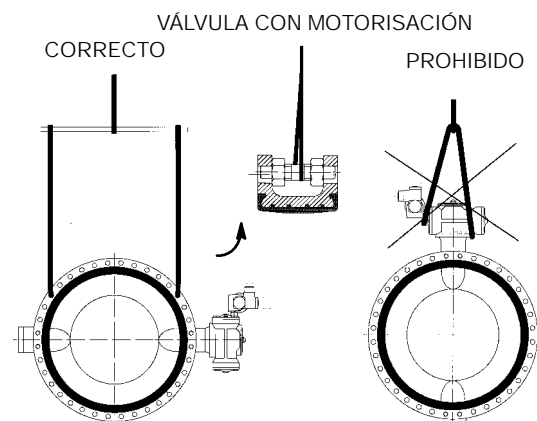
En el caso de un montaje entre bridas de polietileno:

- Montaje autorizado entre bridas con caras planas
- Montaje prohibido entre bridas con caras ranuradas

7.3 Mantenimiento

Son necesarios medios de mantenimiento para instalar las válvulas de gran diámetro.

Estos deben ser utilizados como se indica aquí debajo.



Los prolongadores y los soportes de pie pueden ser entregados separadamente de la válvula. Deben ser montados en la válvula antes del montaje sobre la tubería.

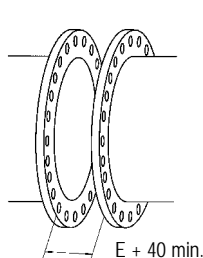
7.4. Recomendaciones para la instalación

Antes del ensamblaje

- Verificar la ausencia de gotas de soldadura y virutas metálicas sobre las extensiones de junta.
- Verificar el alineamiento de los conductos y el paralelismo de las bridas.
- Verificar que el diámetro interior de las bridas esté de acuerdo con los diámetros mínimo y máximo definidos por el fabricante.
- Verificar que nada entorpece el abatimiento de la mariposa en la apertura o cierre, en particular a nivel de las soldaduras internas o de los extremos de la tubería.
- Separar las dos bridas de la tubería para evitar dañar el anillo durante la inserción de la válvula.

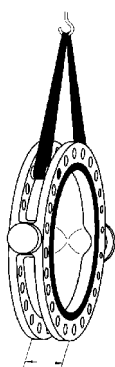
Durante el ensamblaje

- Abrir la válvula separando la mariposa lo más posible de su posición cerrada, evitando que sobresalga del cuerpo.
- Separar las dos bridas de la tubería para evitar dañar el anillo durante la inserción de la válvula.



Distancia min.: E + 40mm

E : Distancia entre caras de la válvula
(ver el folleto de la serie)



- Insertar la válvula entre las dos bridas y centrarla por algunos tirantes.
- Apretar progresivamente en estrella las tuercas hasta el contacto metal-metal entre el cuerpo de la válvula y las bridas de tubería velando por conservar un buen centrado del cuerpo con relación a la brida.
- Maniobrar la válvula varias veces para asegurarse de la buena rotación de la mariposa de la válvula.

7.5. Válvulas accionadas



Los cables eléctricos deben ser enchufados por personal cualificado.



Los reglamentos eléctricos aplicables (ejemplo IEC y normas nacionales) así como los aplicables a los equipos situados en zona peligrosa, deben ser respetados. Todos los equipos eléctricos tales como accionadores, limitadores, detectores de proximidad, contactos finales de carrera, etc. deben ser instalados en zona non inundable. La tensión y la frecuencia deben corresponder a las indicaciones de la placa de identidad.

8. Puesta en marcha / Parada

8.1. Puesta en marcha

8.1.1. Generalidades

Antes de toda puesta en marcha de la válvula, la presión, temperatura y materiales constitutivos de la válvula deben ser comparados con las condiciones reales de servicio de la instalación, para verificar que la válvula es capaz de resistir.



Los picos de presión (golpe de ariete) no deben en ningún caso exceder de las presiones admisibles de la válvula. Deberán ser tomadas precauciones particulares. En un nuevo sistema y en particular después de una operación de mantenimiento, los circuitos deberán ser limpiados y enjuagados con la válvula a plena apertura para eliminar los sólidos, por ejemplo: coladura de soldadura que pudiera dañar el anillo de la válvula.

8.1.2. Funcionamiento

La posición de la mariposa viene dada por el índice del accionador o por la palanca. Las válvulas se cierran girando en el sentido horario y se abren en el sentido anti-horario.

8.1.3. Verificación funcional

Las funciones siguientes deben ser verificadas:

Antes de la puesta en marcha, se verificará la función cierre repitiendo varias veces las maniobras de cierre y apertura.

8.1.4. Válvulas motorizadas

Los topes regulables y los limitadores de par de los accionadores serán regulados en fábrica.

8.2. Parada

Durante los periodos de parada, los líquidos que puedan cambiar de estado en razón de fenómenos de polimerización, de cristalización o de solidificación etc. deben ser evacuados de la tubería. Si fuera necesario, el conjunto de la tubería será limpiado, válvulas abiertas.

9. Mantenimiento / Reparaciones

9.1. Instrucciones de seguridad

DN ≤ 200: no mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento y de reparación deben ser realizados únicamente por personal experimentado y cualificado.

Para los trabajos de mantenimiento y de reparación, las instrucciones de seguridad indicadas a continuación, así como las notas generales del apartado 2 deben ser respetadas. No utilizar más que piezas de repuesto originales y las herramientas recomendadas, incluso en caso de urgencia si no el funcionamiento correcto de la válvula no podrá ser asegurado.

9.2. Desmontaje de la válvula de la tubería y desacoplamiento del accionador

Identificar la válvula consultando la placa de identidad.



Verificar que se dispone del kit de recambio adecuado. Poner la mariposa a 10 ° de apertura.



La válvula debe ser depresurizada y se debe haber enfriado suficientemente para que su temperatura sea inferior a 60 ° C a fin de evitar toda quemadura.



Una apertura de las válvulas bajo presión puede representar un riesgo mortal. Si sustancias tóxicas o muy inflamables o fluidos que pueden volverse corrosivos al contacto con la humedad atmosférica, han circulado por la válvula, ésta debe ser enjuagada abundantemente. Si fuera necesario, habría que llevar ropa de seguridad y una máscara de protección. En función de la posición de montaje, todo fluido restante en la válvula debe ser eliminado. Antes de cualquier transporte, las válvulas deben estar enjuagadas y vaciadas con cuidado. En caso de dudas, consultar con el Servicio Comercial KSB.



Si accionadores alimentados por una fuente de energía externa (eléctrica, neumática o hidráulica) deben ser desacoplados de las válvulas o desmontados, es necesario aislarlos de esta fuente de energía antes de comenzar toda operación.

Desmontaje de la válvula de la tubería con su accionador

Intentar no dañar el asiento en el desmontaje de la válvula de la tubería. Separar suficientemente las bridas de la tubería a fin de permitir la extracción de la válvula.

Identificar la posición del montaje del accionador.

Desacoplar el accionador y coger con cuidado la tornillería de montaje.

9.3. Kits de repuesto, lista de herramientas, Consumibles

9.3.1. Kits de repuesto

DN ≤ 200: No kit

Utilizar las diferentes piezas de repuesto constitutivas de kits anillo o mariposa o eje. Remitirse a las fichas técnicas.

Todas las piezas que constituyen el kit deben ser reemplazadas.



Durante las operaciones de montaje y desmontaje, las órdenes de operación deben ser respetadas a fin de evitar toda herida corporal y todo daño material.

Durante las pruebas de apertura y cierre de las válvulas, el operario deberá tener cuidado de no encontrarse en la trayectoria de la mariposa.

9.3.2. Lista de herramientas para el montaje y desmontaje

Destornillador neumático, juego de llaves planas allen, llaves de tubo, destornillador, mazo de plástico o goma, pulidora neumática, galgas, calibre y grasa silicona si está autorizada.

9.3.3. Consumibles

No utilizar más que la grasa sin silicona del kit (Amlub). La utilización de toda grasa mecánica está estrictamente prohibida.

9.4. Desmontaje y montaje de la válvula

9.4.1. Desmontaje de la válvula

Quitar el tapón (916) o el fondo (176) o en caso necesario el anillo autoblocante (932).

Quitar el tornillo anti-eyeción (900.*) y se presenta el caso el anillo porta junta (559).

Extraer el eje de maniobra (213) y el eje (210)

Quitar la mariposa (550) y después el anillo (413)



Tener cuidado en evitar todo daño en la periferia de la mariposa, del anillo y de la pintura.

Cambiar las juntas tóricas 412.* engrasándolas con la grasa silicona. Engrasar igualmente los pasos de eje del anillo.

9.4.2. Montaje de la válvula

Poner en su sitio el anillo (413) en el cuerpo (100) alineando correctamente los pasos de eje del cuerpo.

Poner en su sitio la mariposa (550) en posición apertura verificando el buen alineamiento de los pasos de eje.

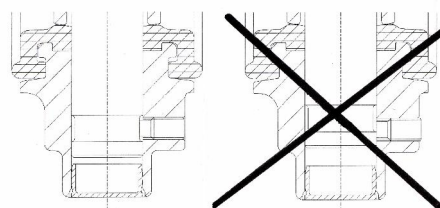
Montar el eje (210) con la bola (486) o en caso necesario las chavetas (940.*) o el anillo autoblocante (932), la arandela (554) y los tornillos (901.*).

DN 250 a 600 :

Verificar que la garganta del eje de maniobra y del eje están enfrente de los tornillos anti-eyeción (901.1) y (901.2) según la figura de abajo:

CORRECTO

NO CORRECTO



Montar el eje de maniobra (213) con las chavetas (940.*) en caso necesario.

Verificar la buena indexación con la periferia de la mariposa (550)

Ajustar los tornillos anti-eyeción (900.*)

Montar el tapón (916) o el fondo (176) y el anillo porta junta (559) en caso necesario.

Las válvulas con fondo (176) deben estar situadas con el eje horizontal para poder ajustar el tornillo de reglaje (904) bloqueándolo a continuación con la tuerca (920).

9.5. Pruebas y reinstalación

Volver a montar el accionador (verificar la posición N o M)

Abrir la válvula a 10 ° de apertura.

Separar las dos bridas de la tubería para evitar dañar el anillo durante la inserción de la válvula.

Conectar a la red si es necesario.

Verificar que la válvula maniobra.

Poner en servicio la válvula en la tubería respetando las recomendaciones para la instalación.

10. Incidentes de funcionamiento

10.1. Generalidades

Los trabajos de reparación / mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado dotado de herramientas apropiadas y de piezas de repuesto originales.

Las instrucciones de seguridad definidas anteriormente deben ser respetadas.

10.2. Anomalías & Soluciones

Fuga aguas arriba / aguas abajo	
Fuga de ejes	
Fuga de bridas	
Sobrepasar	
No apertura	
No cierre	
Punto duro	
Vibración / Oscilación	
Cuerpo extraño	Accionador en seguridad - Abrir la válvula sin caudal / fluido, quitar el cuerpo extraño - inspección anillo/mariposa - sustitución anillo/mariposa
Cuerpo roto	Anomalía debida a un golpe de ariete Buscar las causas Reemplazar / Reparar la válvula
Mariposa rota o deformada	Anomalía debida a un golpe de ariete Búsqueda de las causas Reemplazar / Reparar la válvula
Mariposa dañada, corroída	Mariposa: verificar las cotas de brida y reemplazar con un kit de mariposa apropiado Regular los tornillos de fondo apartado 8.4.2.
Eje roto, deformado	Analizar el fallo / analizar las causas / reemplazar el eje
Anillo usado, dañado	Reemplazar el anillo (kit anillo)
Anillo mal colocado pero no dañado	Extracción de la válvula / Separación de las bridas / desmontaje de la válvula / puesta en su sitio del anillo / pruebas de maniobra / volver a instalar la válvula
Mal bridaje	Verificación del tipo de brida y del par de apriete
Mal diámetro de bridas	Seguir las instrucciones de esta ficha técnica / cambio de bridas
Cara a cara no conforme, bridas no paralelas	Poner conforme con las instrucciones de esta ficha técnica
Condiciones de derramamiento Condiciones de servicio anormales	Verificación de las preconizaciones
Accionador dañado	Verificación del dimensionado con relación a las condiciones de servicio (ver con KSB)

Notas

[illegible]

Notas

[illegible]

Notas

[illegible]



KSB-Amvi, S.A.

C/ Francisco Remiro, 2 – Bloque A 2ª plta. • 28028 Madrid (España)
Tel.: +34 (91) 724 22 10 • Fax: +34 (91) 724 22 13 • www.ksb.com

